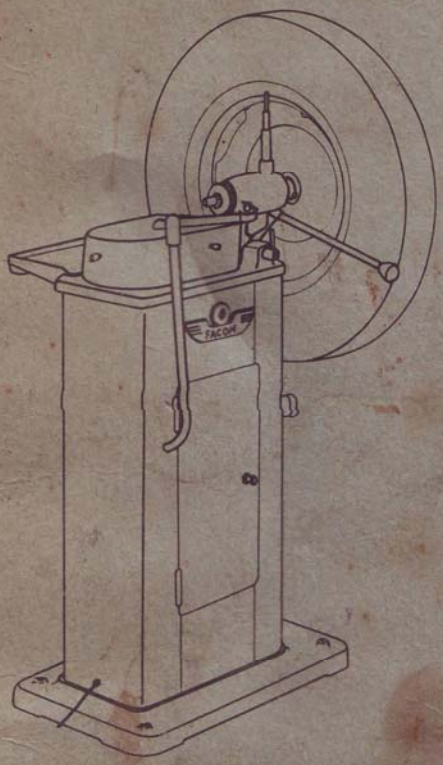
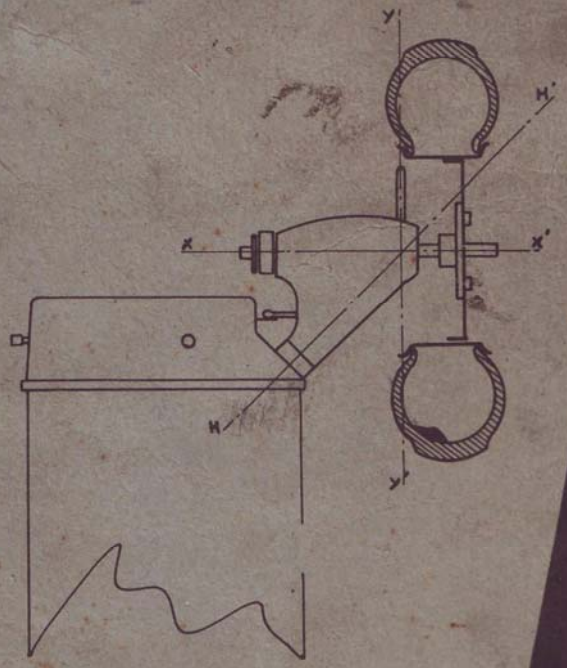
FACOM france

notice d'utilisation et tableau de réglages de votre...





équilibreuse U-44

N° U 44 NU

Editions JUILLET 1969

L'équilibreuse U 44

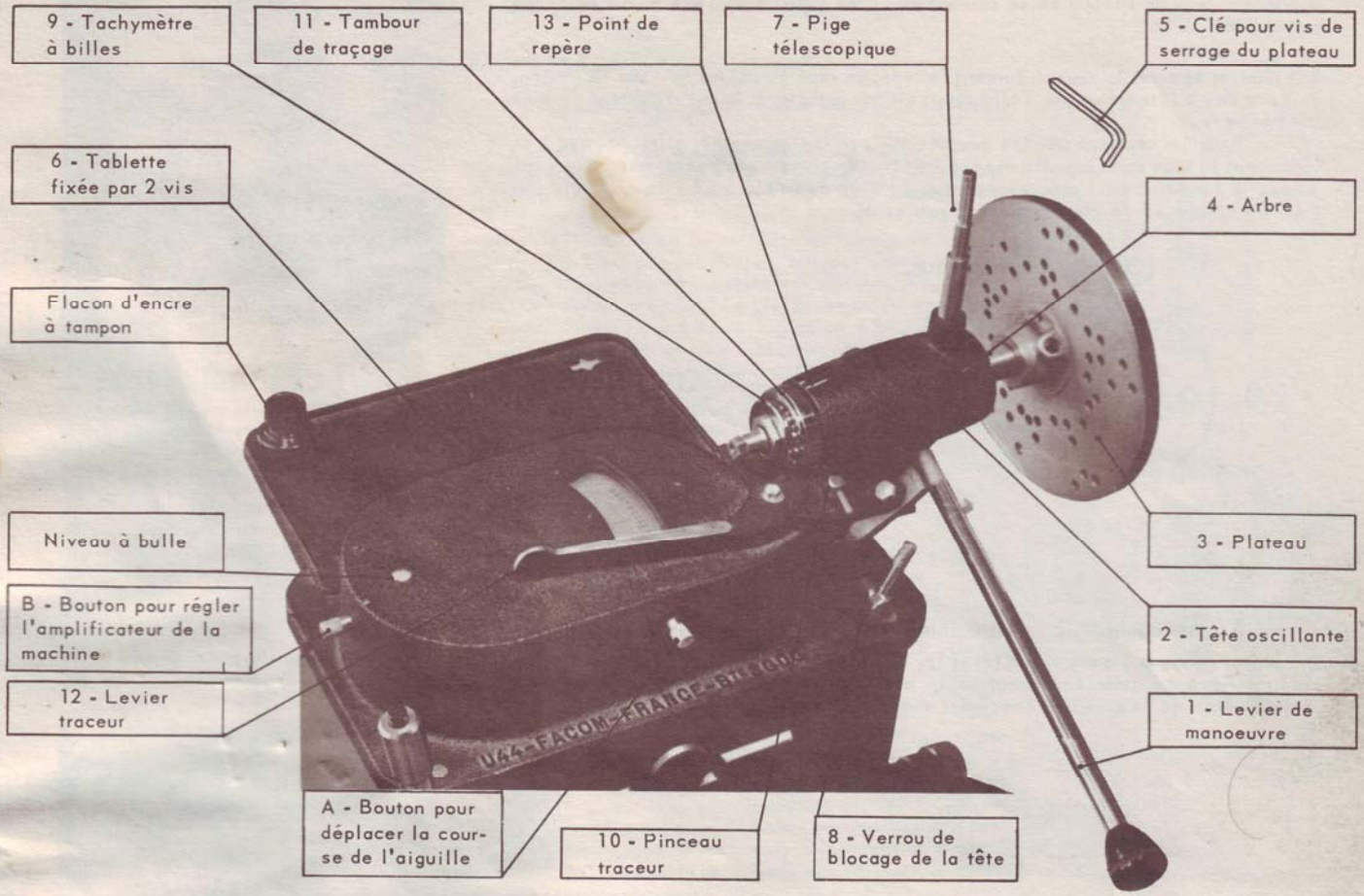


Fig. 1

RECEPTION DE LA MACHINE - La machine est livrée avec :

a) 1 flacon d'encre à tampon - 1 clé mâle six pans de 6 mm - 1 clé tube Nervus de 23 mm - 1 poignée manivelle de lancement - 1 règle pèse-balourd - 1 notice d'utilisation avec tableau de réglage par type de véhicule - 1 panonceau publicitaire gratuit.

INSTALLATION D'UNE MACHINE AVEC SOCLE

Sceller la machine de niveau, sur un sol stable, sans vibrations, et dans un local abrité. Emmancher le levier de manoeuvre (1) de la tête oscillante (2) (Ce levier est livré démonté pour faciliter l'emballage). Engager le plateau (3) sur l'arbre (4) et le bloquer en bout d'arbre, c'est-à-dire loin de la tête Le blocage se fait par la vis à 6 pans creux (5) dont la clé figure parmi les accessoires Mettre en place la tablette (6) et la pige télescopique (7). La tablette n'est fournie que pour les machines sur socle.

Les machines à moteur sont livrées avec fil de raccordement et prise de courant. Conformément aux règlements de sécurité, cette prise, qui se branche sur deux phases courant lumière, comporte une prise de terre (3ème borne plate).

INSTALLATION D'UNE MACHINE D'ETABLI

Pour bénéficier de la position « pupitre », il importe de fixer la machine au ras de l'établi, en avant et du côté du levier de basculement. Sans cette précaution, la roue risque de buter contre l'établi lors du basculement (Fig. 2).

La même précaution est à prendre lorsqu'on utilise une autre embase qu'un établi (Socle en maçonnerie - support mural - pied de machine - etc...).

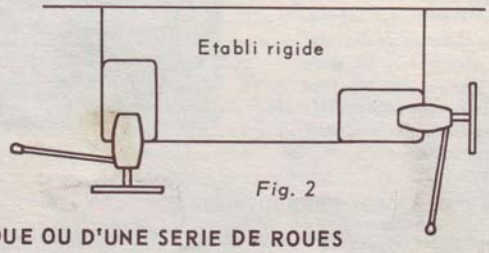


Fig. 2

PREPARATION DE LA MACHINE POUR L'EQUILIBRAGE D'UNE ROUE OU D'UNE SERIE DE ROUES

1°) Consulter le tableau des marques de véhicules (pages 7 à 14) pour choisir le plateau ou le montage à utiliser.

2°) Mettre en place une roue (Fig. 3).

Pour cela, il est commode de basculer la tête dans la position dite « pupitre » à l'aide du levier de basculement (1) dont le bec forme encliquetage sur le bâti. Dans cette position, mettre en place les goujons dans les trous du plateau correspondant à ceux de la roue en se servant du cache (voir pages 5 et 6 et tableaux des pages 7 à 14).

Fig. 3

3°) Centrer et fixer la roue - Suivant le type, la roue se centre soit par le goujon, soit par des pilotes, soit par l'alésage, soit sur manetons. Il est important de bien centrer la roue.

Pour le centrage par les goujons ou par les manetons, faire tourner très lentement la roue dans la position « pupitre » tout en serrant progressivement tous les écrous à la main, puis progressivement à l'aide de la clé à tube de 23, sans utiliser de broche sur la clé, ce qui est suffisant.

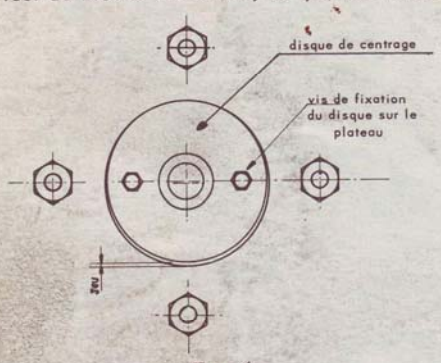


Fig. 4

Dans le cas de centrage par l'alésage (roues Simca et Mercédès), placer la roue la valve en haut, par exemple, afin de rattraper le jeu dans un sens choisi et bloquer les écrous sans faire tourner la roue (Fig. 4). Après équilibrage, il faudra fixer la roue sur le véhicule de la même façon, c'est-à-dire la valve en haut pour rattraper le jeu entre roue et moyeu dans le même sens que sur l'équilibreuse.

Après avoir bloqué la roue sur le plateau, décrocher le levier de basculement et, sans le lâcher, accompagner la tête oscillante jusque dans la position normale horizontale puis bloquer la tête à l'aide du verrou (8) (Fig. 1)

4°) Positionner longitudinalement la roue.

Débloquer la vis à 6 pans creux (5) (Fig. 5) afin de pouvoir faire coulisser le plateau (ou le montage) sur l'arbre pour amener le bord intérieur de jante en regard de la pige télescopique (7). Voir la figure 5 bis pour le positionnement suivant la forme des jantes. L'axe de la pige doit concorder avec le centre de la masse.

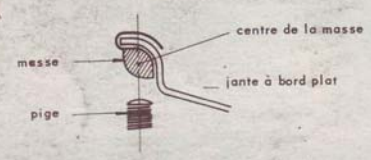


Fig. 5 bis

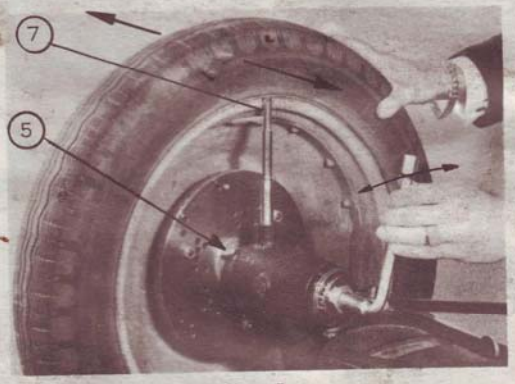
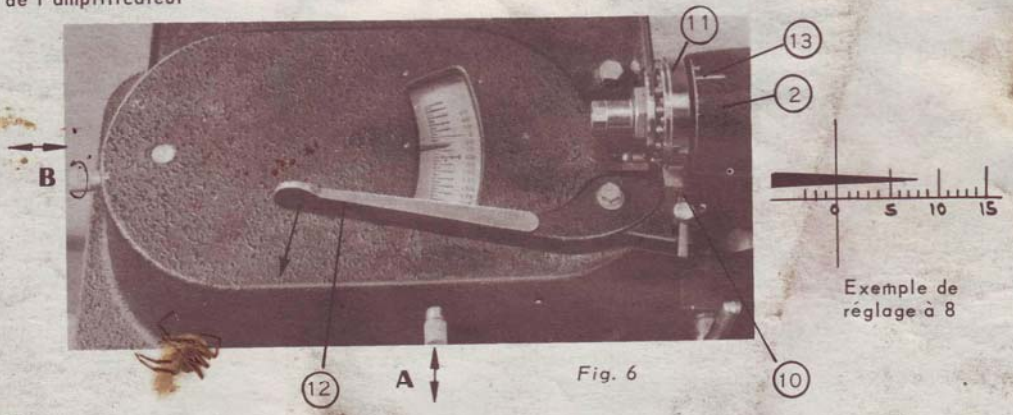


Fig. 5

Amener le bord intérieur de la jante à l'aplomb de la pige. Pour celà un mouvement de va-et-vient sur l'arbre à l'aide d'une clé pipe et une pression latérale simultanée sur le pneu, permettent le glissement facile de la roue (Fig. 5).

5°) Faire apparaître l'aiguille de l'amplificateur

Lorsque la roue n'est pas montée, lorsque la tête est verrouillée, ou en position pupitre, l'aiguille n'apparaît pas sur le secteur gradué. Pour que l'aiguille apparaisse il faut, la roue étant montée, libérer le verrou et laisser la tête osciller librement dans sa position horizontale. Au besoin, tourner le bouton moleté A, placé sur le côté du carter, près du secteur gradué, pour amener l'aiguille vers le centre de ce secteur, près du trait 60.



Exemple de réglage à 8

Fig. 6

6°) Régler l'aiguille de l'amplificateur

Au centre du secteur gradué, se trouve une graduation millimétrique de - 3 à + 15. En tournant le bouton moleté B se trouvant à l'arrière du carter on peut faire avancer ou reculer l'aiguille le long de cette graduation. A chaque type de roue correspond une graduation à utiliser. La graduation à utiliser figure sur le tableau des véhicules classés par marque et par type (voir pages 7 à 14).

Après avoir amené la pointe de l'aiguille en regard de la graduation voulue, la machine est réglée pour toutes les roues du même type.

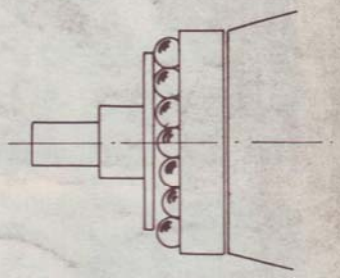
Remarque - Lorsque le véhicule ne figure pas au tableau, on peut facilement trouver le réglage convenable en opérant comme indiqué page 15 au paragraphe «étalonnage»

RECHERCHE ET CORRECTION DU DESEQUILIBRE DYNAMIQUE

Fig. 7

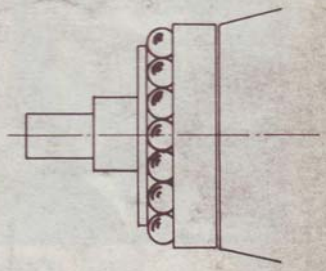
La machine étant réglée comme précisé ci-dessus :

1°) Lancer la roue à la main ou au moteur.
La tête étant maintenue par le levier tenu de la main gauche, lancer la roue à l'aide d'un des goujons coiffé de la poignée (figurant dans les accessoires) dans le même sens qu'on lance un moteur de voiture (Fig. 7). Dès que les billes forment une couronne stable, la vitesse de contrôle est atteinte (Fig. 8) ; il est cependant préférable de la dépasser en accélérant encore pendant 4 à 5 tours lorsqu'on n'a pas l'habitude de la machine pour disposer d'un peu plus de temps pour le contrôle. Retirer la poignée.



Vitesse insuffisante

Le lancement au moteur se fait en surveillant également la couronne des billes. Ne pas exagérer la vitesse, ce qui fausserait les indications de poids. Une vitesse trop grande donne une indication de poids trop faible.

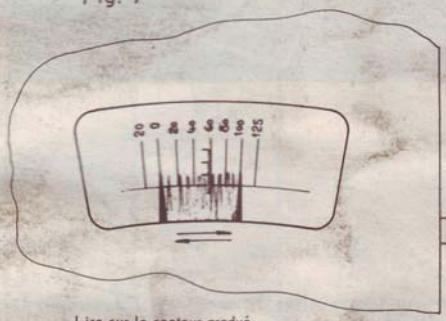


Vitesse correcte

Fig. 8

2°) Lire sur le secteur gradué le poids de la masse de compensation.

Libérer pour cela la tête oscillante en lâchant le levier après avoir déverrouillé la tête. Après quelques secondes, les oscillations, folles au début, se stabilisent. L'aiguille balaie alors une partie du secteur gradué. Pour rendre la lecture commode, faire concorder la graduation zéro avec un bord de la zone balayée en vissant et dévissant le bouton moleté A. A l'autre bord de cette zone, on lira le poids de la masse de compensation à poser sur le bord extérieur de jante (Fig. 9).



Lire sur le secteur gradué la valeur de l'aire balayée correspondant au poids de la masse, ici : 100 g

Fig. 9

3°) Faire une trace sur le tambour.

La roue continuant de tourner à une vitesse correcte, faire une trace sur le tambour (11) (Fig. 6) à l'aide du pinceau (10) fraîchement encré d'une goutte d'encre à tampon (fournie avec les accessoires) en agissant en bout du levier (12) dans le sens de la flèche, très progressivement, afin d'obtenir une trace aussi courte et nette que possible. Ne pas faire de trace tant que les oscillations ne sont pas stabilisées. Stopper la roue. Sur la tête (2) se trouve un trait repère rouge (13). Faire concorder le milieu de la trace avec ce trait. Ensuite, sans bouger la roue, faire une marque (à la craie) en bas du bord extérieur de jante, sur la verticale passant par l'axe de la roue (Fig. 10). Cette marque indique l'emplacement où devra être placée la masse de compensation dont le poids a été lu pendant la rotation

Sur la tête oscillante, au voisinage du trait rouge, se trouve un point rouge. On utilisera ce point comme repère d'alignement du milieu de la trace, au lieu du trait rouge, dès que le déséquilibre est égal ou inférieur à 25 grammes.

Fig. 10

4°) Poser la masse - Verrouiller la tête et poser provisoirement la masse sans l'implanter à fond ; un léger coup de marteau suffira.

5°) Vérifier - Lancer la roue. Si l'ordre des opérations a été respecté, l'aiguille indiquera un déséquilibre inférieur à 10 grammes (les constructeurs admettent comme négligeable 10 à 15 grammes de balourd à la jante).

Au cas où un déséquilibre trop important subsisterait, faire une nouvelle trace. Si cette trace est à côté de la première, la masse est insuffisante. Si elle est diamétralement opposée, la masse est exagérée. Si la trace est un peu décalée, il vaudra mieux déplacer la masse de deux ou trois centimètres (pas plus) dans le sens indiqué par la nouvelle trace. Ne jamais corriger à l'aide d'une deuxième masse. Opérer uniquement avec une seule masse que l'on déplacera ou que l'on choisira plus ou moins lourde. On peut évidemment placer 2 masses accolées lorsqu'on ne dispose pas d'une masse correspondant au poids voulu.

Après avoir obtenu le résultat cherché, implanter la masse définitivement.

CORRECTION DU DESEQUILIBRE STATIQUE

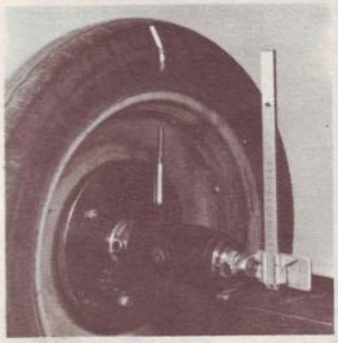


Fig. 11

1°) Après avoir fixé la masse sur le bord de jante extérieur, laisser agir la pesanteur - Pour cela, après avoir déverrouillé, il est indispensable d'agiter modérément la tête oscillante à l'aide du levier pour que le point lourd de la roue vienne se placer avec exactitude en bas, après quelques oscillations. Repérer (à la craie) le point léger en haut sur le bord de jante intérieur en regard de la pige (Fig. 11).

2°) Fixer le pèse-balourd - Sans bouger la roue, engager le pèse-balourd (Fig. 11) en bout de l'arbre, le bloquer, la réglette étant placée verticalement, c'est-à-dire en regard du trait de craie et faire pivoter la roue et le pèse-balourd de 1/4 de tour. Orienter le guide de la réglette pour faire concorder l'index avec la dimension en pouces du pneu. Chercher à établir l'équilibre en faisant coulisser la réglette (Fig. 11 bis). Dès que l'équilibre est obtenu, lire sur la réglette la valeur en grammes de la masse à placer à l'endroit repéré à la craie, c'est-à-dire sur le bord de jante intérieur. Y poser la masse. L'équilibrage complet est alors terminé. On pourra aussi, au lieu du pèse-balourd, utiliser éventuellement des masses magnétiques placées sur le bord de jante en regard du trait de craie.

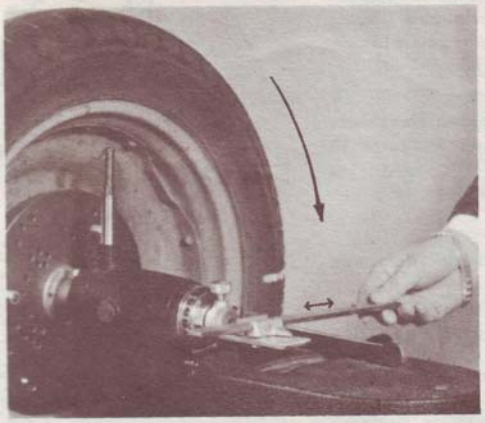


Fig. 11 bis.

NOTA :

Correspondance de mesures métriques et étrangères des pneumatiques :

11" = 280
12" = 305
13" = 330
14" = 355
15" = 380
16" = 400

Exemple : Pèse-balourd statique donnant 95 g de déséquilibre pour une roue de 305 (Fig. 12).

Fig. 12

REMARQUES

L'équilibrage a été réalisé avec 2 masses seulement, l'une sur le bord extérieur (correction dynamique), l'autre sur le bord intérieur (correction statique). Il est impératif de respecter l'ordre de ces deux opérations pour ne pas avoir à employer plus de 2 masses.

CHOIX ET POSE DES MASSES

Choix - Il existe de nombreux modèles de jantes et, pour chaque modèle, il est préférable d'utiliser une forme de masse appropriée. Une masse mal adaptée risque de s'éjecter en roulant.

Pose des masses - Lorsque le bord de jante s'y prête, la pose des masses ne présente aucune difficulté et se fait au marteau. Sur certaines roues, le pneu s'oppose à l'accrochage de la masse et il y a lieu, soit de dégonfler le pneu, soit de l'écarter à l'aide d'un levier introduit entre le pneu et le bord de jante (un tournevis mouillé ou huilé par exemple), soit d'opérer à l'aide d'un presse-pneu U 44 P.

PNEUS NEUFS

Il n'est pas indiqué d'équilibrer un pneu n'ayant jamais roulé. Il est préférable de faire quelques kilomètres pour que le pneu prenne bien sa place. A la rigueur on peut surgonfler, puis ramener à la pression normale. Ce procédé est acceptable pour les roues arrière.

PNEUS USES

Un pneu très usé demande un réglage de l'aiguille de l'amplificateur, de 1 1/2 à 2 graduations en moins du réglage pneu neuf. Pratiquement, on peut adopter un réglage moyen très suffisant pour indiquer sans erreur appréciable des balourds inférieurs à 80 grammes.

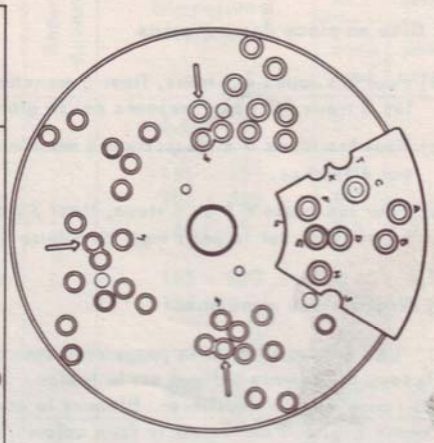
ROUES VOILEES ou EXCENTREES

Défaut acceptable : 3 mm. Choisir, si possible, les roues tournant rond pour le train avant. Ne pas dévoiler une roue mais l'équilibrer telle quelle. En effet, le voile initial peut réapparaître progressivement en roulant.

POSITIONNEMENT DES GOUJONS A L'AIDE DES CACHES

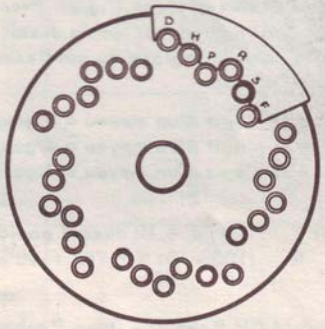
A – PLATEAU STANDARD U 44 S A

Repère du cache	Nombre de Goujons	Entraxe Goujons axe de roue	Types de véhicules (Voir tableau complet pages 7 à 14)
T	5	80	ID/DS 1966
A	5	102 5	Volkswagen - Porche
B	5	95	Citroën 11 et 15 CV - Juvaquatre
C	3	80	2 CV - Ami 6 - Peugeot 203. 403. 404
D	5	70.	Renault (Frégate - 1000 - 1400 kgs)
F	5	54.	Fiat - Simca (Vedette)
G	5	57.1	Ford G.B. - Ford USA - Ford (France)
H	5	63.5	Jaguar - Sunbeam - Ford (USA)
K	3	65.	R 3 - R 4 - R 4 L
3	3	75.	Dauphine - Floride Renault 16 - R8 - R10
⇦	4	65.	Simca (Aronde) - D K W - Lancia
4	4	49.	Simca (1000 - 900 - 1300 - 1500)
D	4	70.	Peugeot 504



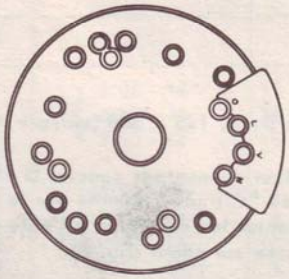
B - PLATEAU U 44 X 17

Repère du cache	Nombre de Goujons	Entraxe Goujons axe de roue	Types de véhicules (Voir tableau complet pages 7 à 14)
D	5	70.	Chrysler - Daimler - Bentley - Ford (GB) Hudson - Renault - Peugeot (utilitaire) Tatra - Volvo
H	5	63.5	Austin - Bruick - Cadillac - Ford (USA) Humbert - Jaguar - Mercury - Morris - Oldsmobile - Packard - Pontiac - Studebaker (Commander) - Sunbeam - Vauxhall.
P	5	56.	Borgward - Bristol - Hanomag - Mercédès - Ford (17 M - 20 M)
R	5	65.	NSU - Porsche (356 C et Cs 911 - 912)
S	5	60.	Opel (Kapitan)
F	5	54.	Fiat (1500 - 1800 - 2100 - 2300) Simca (Versailles-Ariane)



C - PLATEAU U 44 X 16

Repère du cache	Nombre de Goujons	Entraxe Goujons axe de roue	Types de véhicules (Voir tableau complet pages 7 à 14)
V	3	57.1	Ford 12 M (depuis 1963)
V	4	57.1	Morris (1100 - IM3) - Nash - M G (Magnette) - Chevrolet (Corvair) - Triumph (TR 2 - TR 3 - TR 4 - 2000) - Willys.
L	4	54.	Alfa Roméo (Giulietta - 1600) - Austin (A 70 - A 40) - Hillmann (Rapier Alpine) - Ford GB (Consul - Cortina - Anglia - Prefect) - Sunbeam
N	4	50.	B M W (309 - 700 - 1600 - 1800) - D K W - Goliath - Opel (Kadett - Rekord 63 - Olympia) - Tempo - Triumph.
0	4	47,6	Triumph (Herald - Spitfire vitesse)



Utilisation : Placer le cache contre le plateau les 2 bossages en contact avec la périphérie de celui-ci, tourner jusqu'à faire apparaître exactement un trou dans la fenêtre choisie, y placer le goujon, retirer le cache et ainsi de suite.

MONTAGE UNIVERSEL U 44 U A

MODE D'EMPLOI

I Mise en place des manetons

a) Pour les roues à 5 trous, fixer 5 manetons en faisant passer les vis de fixation par les 5 trous "Citroën" repérés par le grand trait circulaire du plateau.

b) Pour les roues à 4 trous, fixer 4 manetons, en utilisant les 4 trous "Simca" repérés par 4 flèches.

c) Pour les roues à 3 ou 6 trous, fixer 3 manetons, en utilisant les 3 trous "Peugeot" se trouvant sur le petit trait circulaire du plateau.

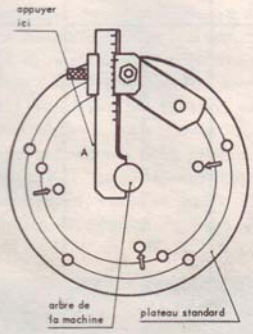


Fig. 1

II Réglage des manetons

Les graduations de la jauge correspondent directement à l'entraxe. Règler le coulisseau à l'entraxe indiqué sur le tableau suivant le type et la marque du véhicule dont les roues sont à équilibrer. Bloquer le coulisseau au tournevis. Présenter la jauge comme Fig. 1. Pour éviter le faux aplomb, il faut maintenir la jauge contre le maneton à l'aide de l'écrou du goujon légèrement serré. Appuyer sur la jauge en A afin de bien l'encastrer sur l'arbre pendant le blocage du maneton. Après blocage s'assurer que la jauge prend bien sa place sur l'arbre et passer au maneton suivant.

III Roues ne figurant pas au tableau

Sur un des moyeux du véhicule, mesurer la distance "L" et le diamètre "d" des goujons (fig.2). Prendre plusieurs mesures et faire une moyenne. Retrancher de la distance "L" le diamètre "d". Pour obtenir la cote de réglage du coulisseau, multiplier le reste c'est-à-dire "L" - "d" par :

- 0,85 s'il s'agit d'un moyeu à 5 goujons
- 0,707 s'il s'agit d'un moyeu à 4 goujons
- 0,58 s'il s'agit d'un moyeu à 3 goujons

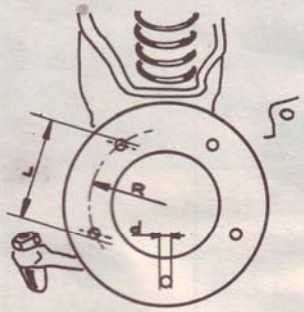


Fig. 2

Exemple :

soit L = 100 ; d = 10 avec 4 goujons.

$R = (100 - 10) \times 0{,}707 = 90 \times 0{,}707 = 63{,}6$

$R = (L - d) \times 0{,}85$

IV Roues 4 CV Renault - Dyna Panhard, 145 × 400 (entraxe = 160)

A défaut de notre montage spécial U 44 T, le plateau étant monté normalement sur l'arbre de la machine, fixer les 5 manetons retournés dans les 5 trous "Volkswagen" c'est-à-dire ceux se trouvant le plus près de la périphérie du plateau. Les orienter à l'aide de la règle du pèse-balourd statique (fig. 3). Ensuite retourner le plateau (fig 3 bis) ce qui permettra d'amener le bord de jante en regard de la pige

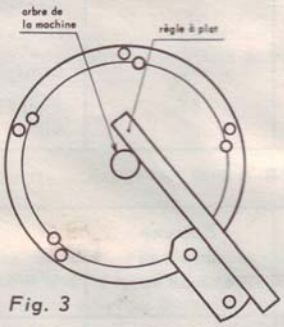


Fig. 3

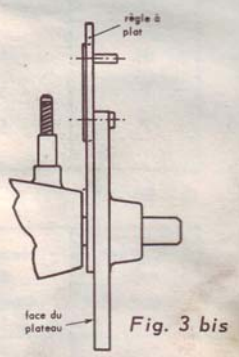


Fig. 3 bis

V Roues Dyna, 145 × 380 (entraxe = 150)

A défaut du montage spécial U 44 x 5 fixer les 5 manetons dans les 5 trous "Citroën" repérés par le trait circulaire extérieur du plateau. Orienter les manetons à l'aide de la règle du pèse-balourd statique placée sur chant (fig. 4).

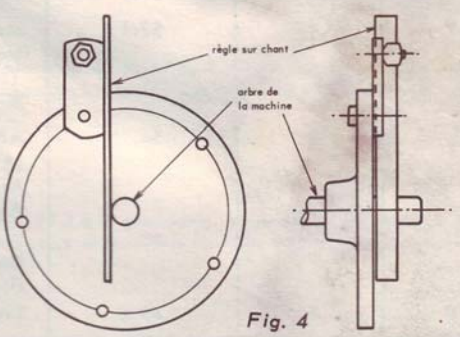


Fig. 4

ETALONNAGE DES ROUES NE FIGURANT PAS AU TABLEAU

Lorsqu'il s'agit d'équilibrer une roue qui ne figure pas au tableau, il faut opérer progressivement en partant d'un réglage **NETTEMENT EN DESSOUS** du réglage d'une roue ayant même pneu ou pneu de dimensions voisines. De ce fait, le poids indiqué par l'aiguille sera **DANS TOUS LES CAS, INSUFFISANT** et il suffira de remplacer la masselotte initiale par des masselottes de plus en plus lourdes jusqu'à satisfaction.

On opérera donc comme suit :

- Placer la roue sur la machine, le bord de jante intérieur en regard de la pige.
- Régler l'aiguille deux, trois et même quatre graduations en dessous du réglage d'une roue ayant même pneu ou pneu de dimensions voisines.
- Lancer la roue, faire une trace et lire le poids indiqué par l'aiguille.
- Repérer à la craie sur le bord de jante extérieur, l'emplacement indiqué par la trace
- Poser la masselotte de correction correspondant au poids indiqué par l'aiguille, ou très légèrement supérieur (5 gr.), en regard du repère à la craie.
- Lancer la roue Il reste nécessairement un balourd résiduel Stopper la roue.
- Enlever la masselotte initiale et la remplacer au même endroit par une masselotte plus lourde (poids de la masselotte initiale plus le poids du balourd résiduel).
- Lancer la roue. On sera alors très près de l'équilibrage cherché. Au besoin, changer la masselotte par une autre un peu plus lourde, jusqu'à satisfaction. A 5 gr près, c'est suffisant.
- Il est possible que l'emplacement repéré à la craie ne convienne pas exactement. Dans ce cas déplacer la masselotte de un à deux centimètres à droite ou à gauche du repère jusqu'à satisfaction.
- Laisser cette masselotte en place. Placer en un point quelconque du bord de jante extérieur une masselotte de 100 gr. Lancer la roue et agir simultanément sur les deux boutons moletés pour obliger l'aiguille à balayer un secteur de zéro à cent.
- Stopper la roue et noter la graduation où se trouve la pointe de l'aiguille C'est le repère à utiliser pour toutes les roues de même type, équipées de mêmes pneus, dans le même état d'usure (un pneu usé demande un réglage de 1,5 à 2 traits en moins qu'un pneu neuf).
- Enlever la masse de 100 gr. Faire l'équilibrage statique Enlever la roue.
- Noter le repère pour les roues à venir.

N.B.

Notre SERVICE APRES-VENTES (téléphone 925-39-39) **reste à votre disposition pour vous fournir tous les renseignements ne figurant pas dans ce document.**

PLATEAUX SPECIAUX ET ACCESSOIRES

U 44 S A	Plateau standard équipé de 5 goujons avec écrous U 44 SN A, d'une poignée de lancement et d'un cache chercheur de trous
U 44 S 9	Rondelle de centrage pour Aronde
U 44 SN A	Jeu de 5 goujons et écrous ϕ 10 (depuis janvier 1966) cones à 60° et 90° (depuis juillet 1968) équipe plateaux standard U 44 SA.
U 44 U A	Montage universel à 5 manetons, pour roues 3,4,5 goujons, dont les entraxes ne permettent pas le montage direct sur le plateau standard U 44 S A (voir utilisation en tête du tableau de réglage).
U 44 R	Montage spécial pour roues Rudge
U 44 X 4 B U 44 X 9	Faux moyeu hexagonal Manivelle de lancement — pour ID et DS 19 (pour véhicules sortis avant salon 1965)
U 44 X 5	Plateau spécial pour roues Dyna-Panhard pour équilibrage avec tambour (PL 17 et 24)
U 44 X 7	Jeu de 2 pilotes (Mercédès)
U 44 X 8	Jeu de 2 pilotes (Volkswagen)
U 44 X 12	Jeu de 3 goujons spéciaux ϕ 14 pour roues Estafette (se montent sur U 44 S)
U 44 X 13	Disque de centrage spécial s'utilisant avec U 44 U pour roues Fiat 500
U 44 X 14	Jeu de 3 bagues se montant sur goujons pour roues DAF
U 44 X 16	Plateau pour voitures étrangères (roues à 4 goujons) (voir en tête du tableau de réglages)
U 44 X 17	Plateau pour voitures étrangères (roues à 5 goujons) (voir en tête du tableau de réglages)
U 44 X 18	Jeu de 5 bagues coniques pour centrage de roues de 204 et de ID/DS depuis 1966 sur anciens manetons U 44 U. Ces bagues sont inutiles avec les manetons actuels U 44 UA
U 44 X 19 A	Plateau nu spécial 204 Peugeot - Austin-Morris - Honda N 360 & N 600, s'utilise avec jeu de goujons U 44 SN A
U 44 X 21	Plateau spécial Peugeot permettant le montage des roues de 403 - 404 - 204 - 504.
U 44 TB	Plateau spécial pour roues R3 et R4. Convient pour plateau ancien modèle U 44 S ne comportant pas les trous spéciaux pour ces véhicules
U 44 Z	Montage permettant le centrage sur la portée conique des roulements des moyeux de roues. Equilibrage de l'ensemble roue-tambour-moyeu (pour roue à voile avec trou de centrage).
U 44 P	Presse-pneu pour mise en place des masses
U 44 MN	Secteurs gradués pour positionnement des masses spéciales sur roues ajouréees Mercédès
444	Pince à démonter les masses
U 44 MM	Boite de 4 masses magnétiques
EL	Masses pour jantes à bords plats (agrafe blanche) — Livrées en boites assortiment
EN	Masses pour jantes à bord 1/2 roulé (agrafe noire) — ou en boites individuelles
2144	Casier à masses

* Les possesseurs de machines et accessoires antérieurs à janvier 1966 ont intérêt à se procuer le jeu U 44 SN A dont le ϕ 10 (ϕ des anciens goujons 12) et le cône plus effilé des écrous permettent le montage et le centrage plus précis des différents modèles de roues.